

УДК 581:01.06-04В1.293

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *FILIPENDULA VULGARIS* Moench. И *BETONICA OFFICINALIS* L. В ПЕРСПЕКТИВЕ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ПРИРОДНЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ**

**Чирва Ф.В.  
Кохан Т.П., Голевич Е.В.**

Травянистые фитоценозы играют роль своеобразного ресурса биосферы: они являются источником образования органического вещества, средоточием накопления энергии и сохранения видового разнообразия. Кроме того, они имеют важное хозяйственное значение в жизни человека – это, прежде всего, кормовые угодья, не исчерпанный для использования запас ценных кормовых, лекарственных, декоративных растений, это также и рекреационные территории. С другой стороны следует отметить, что травяные фитоценозы выполняют защитную и восстанавливающую роль при ветровой и водной эрозии. Уменьшение площадей природных травяных фитоценозов в Украине и, особенно, в степях на её юго-востоке, привело к значительным экологическим нарушениям, а бессистемное использование остатков этих растительных группировок, которые в последнее время исполняли роль сенокосов и пастбищ, значительно упростило их структурно-функциональную организацию, снизило устойчивость и продуктивность, усилило эрозионные процессы почв [1]. Большинство почво-грунтов со средней и сильной эрозией относятся к группе так называемых «бросовых» и заняты малопродуктивными пастбищами, выведенные из севооборота вследствие распаивания сельскохозяйственных угодий и при недостатке агротехники у аграриев, совсем не обрабатываются. На таких территориях растительность представлена ассоциациями синантропных видов [1].

Проблема дигрессии природных кормовых угодий в настоящее время приобретает все более острый и масштабный характер, что делает восстановление деградированных степных фитоценозов одной из важнейших задач современной биологии. Одним из решений этой проблемы является выведение части пахоты из использования и создание на ней разнофункциональных многовидовых травяных ценозов [2]. Использование искусственных растительных группировок целесообразно также и на участках с деградированной растительностью, когда методы регулирования их использования позитивно уже не действуют. Это позволит, с одной стороны, постепенно уравновесить природные экосистемы, а с другой – получить достаточно функциональные для хозяйственного использования травостои, как высокопродуктивные сенокосы; возобновить и обогатить нарушенный растительный покров, плодородие почв; избавиться от эрозионных процессов.

Перспективными видами в этом направлении рассматриваются *Filipendula vulgaris* (семейство розовые) и *Betonica officinalis* (семейство

яснотковые). Травянистые растения, являющиеся аборигенными видами для флоры юго-востока Украины, их ассоциации довольно широко представлены в растительности юго-востока Украины и в частности – Донецкой области. Кроме того, они являются экологически пластичными видами, устойчивыми к изменениям условий окружающей среды. Ценность этих видов состоит также в том, что они могут служить своеобразными индикаторами восстановленности до квазиприродного состояния искусственно созданных и восстанавливаемых природных травостоев. Роль видов "разнотравья" далеко не ограничивается кормовой их значимостью. Эти виды – естественные спутники злаков и бобовых в сложном степном сообществе, как уплотнители экологических ниш: чем больше и обильнее представлены все группы растений, тем сообщество будет более замкнутым для проникновения в них слабых в конкурентном отношении и многочисленных малолетних сорняков [2, 3].

Эколого-ботаническая характеристика видов:

*Betonica officinalis* L. Местообитания: обочины дорог, лесные опушки, поляны, мелколиственные, светлохвойные, широколиственные леса, сухие или остепнённые луга, луговые степи. Экология: ксерофит, мезофит, мезотроф, гелиофит. Род *Betonica* насчитывает около 15 видов, распространенных преимущественно в умеренных зонах обоих полушарий, в Украине часто встречается на востоке и в Крыму, используется в лекарственных целях и как пищевое, эфиромасличное, танидоносное, декоративное растение; в сырье из буквицы обнаружены горькие и дубильные вещества, алкалоиды стахидрин, бетоницин, холин. Многолетник. Растения 50-100 см высотой, корневище мочковатое; стебли прямые, обычно неразветвленные, четырехгранные, более-менее опушены жесткими, отстоящими, длинными волосками; нижние листья широкояйцевидные, с глубоким сердцевидным основанием, кверху притупленные, крупногородчатые, 8-12 см длиной и 3-5 см шириной, с обеих сторон покрыты рассеянными волосками; стеблевых листьев обычно две пары, нижние длинночерешковые, верхние короткочерешковые. Цветки неправильные, двугубые с двойным околоцветником, в многоцветковых мутовках собранных в плотные колосовидные соцветия, только снизу с несколькими мутовками отставленными; прицветники яйцевидные, кверху острые, равны чашечке или короче её; чашечка сростнолистная, трубчато-колокольчиковая с пятью равновеликими зубцами, треугольными заостренными 2-3,5 мм длиной, покрыта щетинистыми волосками; цвет венчика варьирует от белого до пурпурного, снаружи покрыт короткими волосками; верхняя губа яйцевидная или продолговатая, волнистая по краю или зазубренная; нижняя губа с широкояйцевидной зубчатой средней лопастью и боковыми короткими продолговато яйцевидными. Тычинок четыре, расположенных под верхней губой, тычиночные нити опушенные, выдаются из трубки, пыльники не достигают середины верхней губы; эремы яйцевидные, вдавленные, голые. Цветет в июне-сентябре.

*Filipendula vulgaris* Moench. Местообитания: аридное редколесье,

светлохвойные, широколиственные леса, на опушках или полянах; сухие или остепнённые луга, луговые степи. Экология: ксерофит, мезофит, мезотроф, гелиофит, предпочитает освещенные участки с хорошо дренированными почвами. Декоративное, кормовое, лекарственное растение. Многолетнее травянистое растение высотой 30-80 см. Корневище тонкое, местами утолщается до веретеновидных или шаровидных клубней (используются в народной медицине). Стебель одиночный, прямой, по большей части простой, тонкий, цилиндрический или с неглубокими бороздками, олиственный. Прикорневые листья непарноперистосложные, боковые листочки продолговатые, глубоко-надрезанные или зубчатые, между ними вклиниваются доли более мелких листочков. Стеблевые листья мелкие, редкие, очередные, с крупными прилистниками, сросшимися с черешками, с обеих сторон зеленые, сверху голые, снизу по жилкам несколько волосистые. Мелкие цветки собраны в концевой многоцветковой щитковидной метелке. Чашелистиков и лепестков 6, лепестки удлинненно-обратнояцевидные, с короткими ноготками, белые или светло-розовые; тычинки равны лепесткам или немного длиннее их; плодолистики в числе 9-12, свободные, прямые; столбик утолщенный; листовки опушенные, сидячие, прямые. Цветет в июне-июле.

Сбор морфометрических данных, определение возрастных состояний изучаемых растений, доли каждого возрастного состояния в общем количестве, флористическое описание ассоциаций, в которых представлены изучаемые виды растений проводили на протяжении двух вегетационных сезонов, с 2008 по 2010 год, в периоды вегетации растений в естественных условиях.

Пробные площадки заложены на следующих территориях:

- Донецкий ботанический сад НАН Украины;
- окрестности с. Сидорове, Артемовский р-н, Донецкой обл.;
- окрестности с. Сухая балка, Константиновский р-н, Донецкой обл.

Данные о распространении исследуемых видов в природе Украины, экоморфного анализа, а также анализ связи ценотической роли *Filipendula vulgaris* и *Betonica officinalis* в природных растительных группировках с жизненной формой и экоморфой, представлены далее (табл. 1-3):

Таблица 1

Распространение видов в природе Украины и их отношение к типам растительности

Вид	Современный ареал	Место произрастания
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Европейская часть России, Кавказ, Западная Европа, юго-восток Украины	степи, луговые степи
<i>Betonica officinalis</i> L.	Европейская часть России, Кавказ, Западная Сибирь, юго-восток Украины	луга, остепненные луга

Таблица 2

## Экоморфный анализ видов

№ п/п	Вид	Экоморфа		
		климаморфа	трофоморфа	гигроморфа
<i>Rosaceae</i>				
1.	<i>F. vulgaris</i> . Moench.	НК	MsTr	MsKs
<i>Lamiaceae</i>				
2.	<i>B. officinalis</i> L.	НК	MsTr	MsKs

НК-гемикриптофит; MsTr- мезотроф; MsKs- мезоксерофит.

Таблица 3

Связь ценотической роли *Filipendula vulgaris* и *Betonica officinalis* в природных растительных группировках с жизненной формой и экоморфой

Вид	Эдификатор	Биоморфа	Экоморфа	Ярус
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	d	Hv	KsMs	2-3
<i>Betonica officinalis</i> L.	d	Hv	KsMs	2

d-дополняющий вид, Hv-двудольные- обыкновенные травы.

Ярус надземных растений: 2- низкие травы, 3- средние травы.

Учитывая вышеозначенные особенности экологии и биологии исследуемых видов, можно говорить о перспективности их использования в создании искусственных травостоев в степных условиях юго-востока Украины. Эколого-биологические особенности исследуемых растений позволяют им создавать полночленные популяции в естественных степных и остепненных луговых ценозах.

При анализе основных формаций степной и луговой растительности юго-востока Украины и ее вариантов (остепненные луга и луговые степи) на заповедных территориях и территориях, где наиболее полно сохранилась природная растительность, нами было установлено, что виды *Filipendula vulgaris* и *Betonica officinalis* являются ценозообразователями, а также субдоминантами в формациях с ковылями и типчаками, что подтверждается данными научной литературы [4, 5, 6].

Отдельно были определены виды высших растений, произрастающих совместно с изучаемыми нами видами и составляющих основу фитоценоза, проективное покрытие которых составляет не меньше 5%:

сем. *Poaceae*: *Festuca rupicola* Heuff., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Elytrigia intermedia* L., *Poa angustifolia* L., *Festuca pratensis* Huds.

сем. *Rosaceae*: *Fragaria viridis* Duchesne, *Agrimonia eupatoria* L.

сем. *Fabaceae*: *Lotus ucrainicus* Klokov, *Medicago romanica* Prodan, *Securigera varia* (L.) Lassen

сем. *Asteraceae*: *Achillea stepposa* Klokov&Krytzka, *Artemisia austriaca* Jacq., *Artemisia vulgaris* L., *Daucus carota* L.

сем. *Lamiaceae*: *Salvia stepposa* Des.-Shost., *Salvia nutans* L., *Leonurus villosus* Desf. ex D`Urv.

Таблица 4

Природные ассоциации, в которые входят *Filipendula vulgaris* и *Betonica officinalis* в степной зоне

Вид	Формация	Ассоциация
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench.	<i>Filipenduleta vulgaris</i>	<i>Filipenduletum (vulgaris)</i>
		<i>bromopsiosum(riparia)</i>
		<i>F.festucosum(valesiacaе)</i>
		<i>F.stiposum(capillatae)</i>
	<i>Festuceta rupicolae</i>	<i>F.filipendulosum(vulgaris)</i>
	<i>Genisteta tinctoriae</i>	<i>G.filipendulosum(vulgaris)</i>
	<i>Paeonieta tenuifolia</i>	<i>P.filipendulosum(vulgaris)</i>
	<i>Plantagineta lanceolatae</i>	<i>P.filipendulosum(vulgaris)</i>
	<i>Poeta pratensis</i>	<i>P.filipendulosum(vulgaris)</i>
	<i>Stipeta dazyphyllae</i>	<i>S.filipendulosum(vulgaris)</i>
	<i>Stipeta stenofyllae</i>	<i>S.stenofyllae+Festuca sulcata+ Filipendula vulgaris</i>
	<i>Stipeta borysthenica</i>	<i>S.filipendulosum(vulgaris)</i>
<i>Stipeta capillatae</i>	<i>S.filipendulosum(vulgaris)</i>	
<i>Stipeta lessingianaе</i>	<i>S.filipendulosum(vulgaris)</i>	
<i>Betonica officinalis</i> L.	<i>Festuceta valesiacaе</i>	<i>F.betonicosum(perauctae)</i>

В ходе научных экспедиций нами были получены данные о распределении по возрастным состояниям особей *Filipendula vulgaris* Moench и *Betonica officinalis* L. в природных популяциях в условиях степных ценозов в окрестностях с. Сухая балка Константиновского р-на (урочище Сухая балка), и с. Сидорово Артемовского р-на Донецкой области и на территории ДБС НАНУ (Донецкий ботанический сад), см. табл. 5, рис. 1-2:

Таблица 5

Распределение особей по возрастным состояниям (шт./ м<sup>2</sup>)

Возрастное состояние	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench		<i>Betonica officinalis</i> L.	
	с. Сидорово	урочище Сухая балка	урочище Сухая балка	ДБС НАНУ
Ювенильные (j)	56	30	33	38
Имматурные (im)	49	33	26	27
Виргинильные (v)	39	21	19	14
Генеративные (g)	74	30	23	43
Сенильные (s)	3	0	0	1

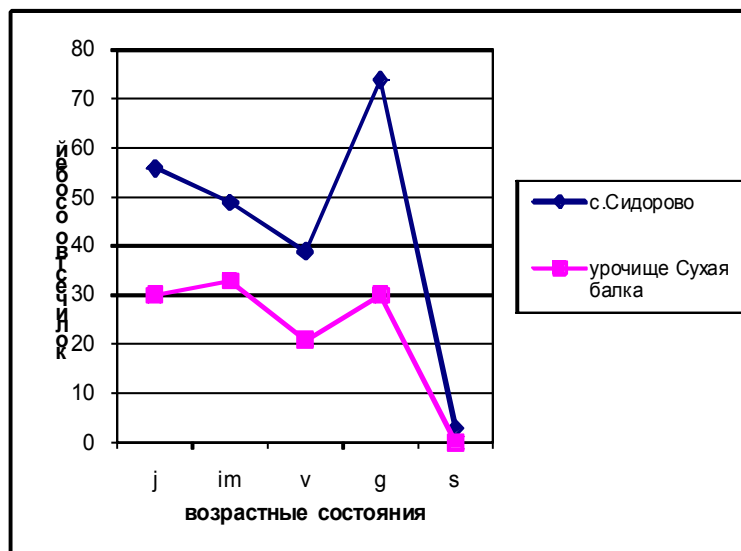


Рис. 1 Возрастные состояния *Filipendula vulgaris* Moench

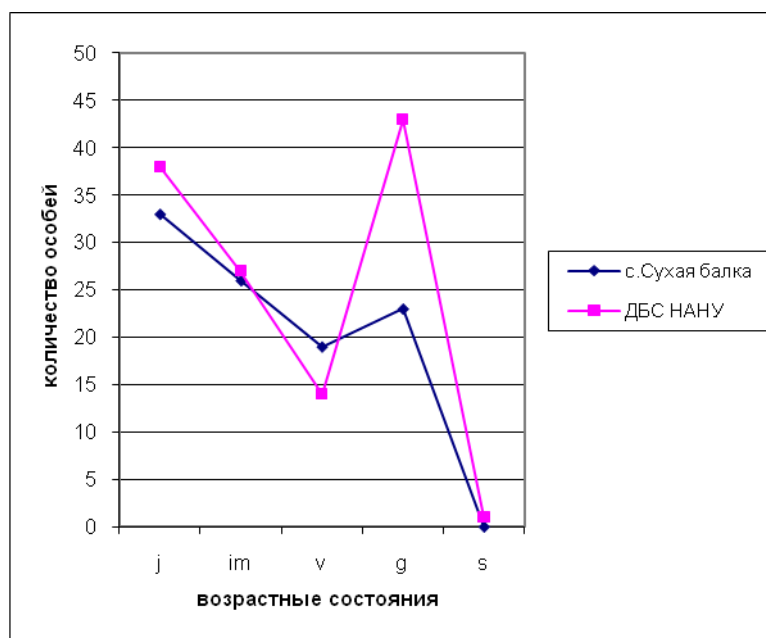


Рис. 2 Возрастные состояния *Betonica officinalis* L.

Внутрипопуляционное разнообразие является одним из условий и показателей устойчивости популяции к воздействиям негативных факторов окружающей среды. Данный тип распределения особей по возрастным состояниям свидетельствует об устойчивости сообществ данных видов растений, поскольку в одном временном промежутке представлены особи всех возрастных состояний. Это указывает на возможность популяции к самовосстановлению и самовозобновлению.

Важным показателем хозяйственного значения культур является их биологическая продуктивность. Данный показатель у исследуемых видов можно оценить по массе их в укосах с пробных площадок (табл. 6, 7):

Таблица 6

Биологическая продуктивность *Filipendula vulgaris* Moench  
(окрестности с. Сидорово)

Биотоп	Масса (г/м <sup>2</sup> )			Среднее
остепненный луг	50	30	12	30,7
участки близ старицы	15	74	43	44

Таблица 7

Биологическая продуктивность (урочище Сухая балка)

Масса (г/м <sup>2</sup> )	1		2		3		Среднее	
	<i>F. vulgaris</i> Moench	<i>B. officinalis</i> L.	<i>F. vulgaris</i> Moench	<i>B. officinalis</i> L.	<i>F. vulgaris</i> Moench	<i>B. officinalis</i> L.	<i>F. vulgaris</i> Moench	<i>B. officinalis</i> L.
остепненный луг	70	280	60	400	39	180	56,3	286,7
степь, кострец+ буквица	—	95	30	126	—	—	30	110,5
северный склон балки, злаки+ разнотравье	23	297	40	157	18	63	27	172,3
северный склон балки, разнотравье+зла ки	40	285	10	185	26	325	25,3	265
степь, разнотравье+зла ки	96	—	185	—	305	—	195,3	—

Таким образом экологические характеристики *Filipendula vulgaris* Moench и *Betonica officinalis* L. позволяют реализовать эксперимент по включению этих видов в состав искусственных продуктивных травостоев для восстановления природных кормовых угодий.

### Литература

1. Шевчук О.М.. Видовой состав многокомпонентного агрофитоценоза / О.М. Шевчук, Л.М. Осипова, А.Н. Сумская // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. - Донецк: ДонНУ, 2009. – №1(9). – С. 88-91
2. Відновлення порушених природних екосистем / Матеріали третьої

міжнародної наукової конференції. - Донецьк, 2008. - С. 212-214.

3. Глухов О.З. Наукові основи відновлення трав'яних фітоценозів в степовій зоні України / О.З. Глухов, О.М. Шевчук, Т.П. Кохан – Донецьк."Вебер", 2008. – 94 с.

4. Кнорринг О.Э. // Флора СССР. О.Э. Кнорринг. - М.-Л.: АН СССР, 1954. Т. XXI. – С. 240-241.

5. Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. / Конспект флоры юго-востока Украины. - НАН Украины Донецкий ботанический сад. – Донецк, 1985. – 164 с.

6. Остапко В.М. Продромус естественной растительности юго-востока Украины. Сосудистые растения / В.М. Остапко - Киев: "Наукова думка", 1985. - С. 54-60.

**УДК: 330.322 (477)**

## **ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ АКТИВІЗАЦІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

**Шабалін Д. В.**  
**Кошеленко В.В.**

**Актуальність теми.** Інвестиції грають центральну роль в економічному процесі, вони зумовлюють загальне зростання економіки. В результаті інвестування засобів в економіку збільшуються обсяги виробництва, зростає національний дохід, розвиваються і вирушають вперед в економічному суперництві галузі і підприємства, що найбільшою мірою задовольняють попит на ті або інші товари і послуги. Саме завдяки інвестиційній діяльності можливий вихід з глибокої економічної кризи для України та відродження передусім основних промислових галузей.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** У працях українських вчених, таких як Макогон Ю.В., Омельченко В.Я., Хаджинов И.В., Гончарова Н.П., Кравченко В.А., Кошеленко В.В., Лукьянченко В., визначені основні тенденції, аспекти і напрямки інвестиційної діяльності України, напрями і методи державної політики у даній сфері.

**Мета статті.** Метою даної статті є розгляд інвестицій, їх роль у економіці, а також визначення проблем і перспектив інвестиційної діяльності України в сучасних умовах.

**Основні положення дослідження.** Питання залучення інвестицій в економіку України стало найбільш актуальним в умовах ринкової трансформації. Формування і розвиток іноземного сектора в будь-якій країні проходить у два етапи. Перший етап є періодом «проникнення» і приєднання іноземного підприємницького капіталу до господарської системи України. Другий етап – це період зміцнення і розширення іноземного виробничого комплексу, успішного впровадження його в господарську систему країни відповідно на однакових умовах з національним капіталом. Цей період характеризується як процес інтенсивного накопичення капіталу в рамках